தினசரிப் பாட வினா – அறிவியல் & தொழில்நுட்பம் (20-11-2026)

https://www.shanmugamiasacademy.in/daily-subject-quiz/2026-11-20-science-technology

வினாக்கள்

1. ஒளியிழைகள் (optical fibres) ஒளிச் சமிக்ஞைகளை நீண்ட தொலைவுக்குக் கொண்டு செல்வது முக்கியமாக எந்தத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில்?

A. நிறப்பிரிகை
B. முழு அக எதிரொளிப்பு
C. விளிம்பு விளைவு
D. ஒளிச்சிதறல்

2. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்க:
1. திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் உள்ள கூடங்குளம் அணுமின் நிலையம், இந்தியா வடிவமைத்த அழுத்தக் கனநீர் உலைகளை (PHWR) பயன்படுத்துகிறது.
2. கல்பாக்கத்தில் உள்ள முன்மாதிரி வேக ஈனுலை (Prototype Fast Breeder Reactor), இந்தியாவின் மூன்று கட்ட அணுமின் திட்டத்தின் இரண்டாம் கட்டத்தைச் சேர்ந்தது.
3. இத்திட்டத்தின் மூன்றாம் கட்டம், இந்தியாவின் பெரும் தோரியம் இருப்பைப் பயன்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டது.
இவற்றில் சரியானவை எவை?

A. 1, 2 மட்டும்
B. 2, 3 மட்டும்
C. 1, 3 மட்டும்
D. 1, 2, 3 அனைத்தும்

3. கருவியை (பட்டியல் I) அது அளப்பதுடன் (பட்டியல் II) பொருத்துக:
(a) ஈரமானி (Hygrometer) – 1. காற்றின் வேகம்
(b) காற்றுவேகமானி (Anemometer) – 2. மின்னோட்டம்
(c) அழுத்தமானி (Manometer) – 3. ஒப்பு ஈரப்பதம்
(d) அம்மீட்டர் (Ammeter) – 4. வாயுக்களின் அழுத்தம்
குறியீடுகள்: (a) (b) (c) (d)

A. 3 1 4 2
B. 1 3 4 2
C. 3 1 2 4
D. 4 1 3 2

4. கூற்று (A): நிலவின் மேற்பரப்பில் அருகருகே நின்றாலும், இரு விண்வெளி வீரர்கள் ஒருவர் பேசுவதை மற்றவர் நேரடியாகக் கேட்க முடியாது.
காரணம் (R): ஒலி ஓர் இயந்திர அலை; அது பயணிக்க ஒரு பொருள் ஊடகம் தேவை.

A. A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்
B. A, R இரண்டும் சரி; ஆனால் R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல
C. A சரி; R தவறு
D. A தவறு; R சரி

5. நியூட்ரினோக்களை ஆய்வு செய்யும் நிலத்தடி ஆய்வகமான 'இந்திய நியூட்ரினோ ஆய்வகம்' (INO), தமிழ்நாட்டின் எந்த மாவட்டத்தில் பொட்டிபுரம் அருகே போடி மேற்கு மலைப் பகுதியில் அமைக்கப் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது?

A. தேனி
B. நீலகிரி
C. திருநெல்வேலி
D. கிருஷ்ணகிரி

6. மனித இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் (RBC) குறித்த பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்க:
1. முதிர்ந்த சிவப்பணுக்களில் உட்கரு இல்லை.
2. வயது வந்தோரில் சிவப்பணுக்கள் பெரும்பாலும் மண்ணீரலில் உற்பத்தியாகின்றன.
3. சிவப்பணுக்களில் உள்ள ஹீமோகுளோபினில் இரும்பு உள்ளது.
இவற்றில் சரியானவை எவை?

A. 1, 2 மட்டும்
B. 2, 3 மட்டும்
C. 1, 3 மட்டும்
D. 1, 2, 3 அனைத்தும்

7. இயற்கை மூலத்தை (பட்டியல் I) அதிலுள்ள அமிலத்துடன் (பட்டியல் II) பொருத்துக:
(a) வினிகர் – 1. மெத்தனாயிக் (ஃபார்மிக்) அமிலம்
(b) தயிர் – 2. டார்டாரிக் அமிலம்
(c) புளி – 3. அசிட்டிக் அமிலம்
(d) எறும்புக் கடி – 4. லாக்டிக் அமிலம்
குறியீடுகள்: (a) (b) (c) (d)

A. 4 3 2 1
B. 3 4 1 2
C. 3 4 2 1
D. 3 2 4 1

8. கூற்று (A): பனிக்கட்டி நீரில் மிதக்கிறது; இதனால் குளிர்காலத்தில் உறையும் ஏரிகளிலும் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் பிழைக்கின்றன.
காரணம் (R): நீர் 0 °C-இல் பெரும அடர்த்தியைக் கொண்டுள்ளது.

A. A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்

B. A, R இரண்டும் சரி; ஆனால் R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல

C. A சரி; R தவறு

D. A தவறு; R சரி

9. கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் நீக்கக்கூடிய நீரின் தற்காலிகக் கடினத்தன்மைக்குக் காரணம் எவை இருப்பது?

A. கால்சியம், மெக்னீசியத்தின் குளோரைடுகளும் சல்பேட்டுகளும்

B. கால்சியம், மெக்னீசியத்தின் பைகார்பனேட்டுகள் (ஹைட்ரஜன் கார்பனேட்டுகள்)

C. சோடியம் குளோரைடு

D. கரைந்துள்ள ஆக்சிஜன்

10. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்க:
1. கிட்டப்பார்வை (Myopia) குழி லென்சு மூலம் சரிசெய்யப்படுகிறது.
2. தூரப்பார்வை (Hypermetropia) குவி லென்சு மூலம் சரிசெய்யப்படுகிறது.
3. வயதாகும்போது சிலியரித் தசைகள் படிப்படியாக வலுவிழப்பதாலும், கண் லென்சின் நெகிழ்வுத்தன்மை குறைவதாலும் வெள்ளெழுத்து (Presbyopia) ஏற்படுகிறது.
இவற்றில் சரியானவை எவை?

A. 1, 2 மட்டும்

B. 2, 3 மட்டும்

C. 1, 3 மட்டும்

D. 1, 2, 3 அனைத்தும்

விடைகள், விளக்கம்

1. **B) முழு அக எதிரொளிப்பு** – கண்ணாடி உள்ளகத்தில் நுழையும் ஒளி, குறைந்த ஒளிவிலகல் எண் கொண்ட மேலுறையுடன் (cladding) உள்ள எல்லையை மாறுநிலைக் கோணத்தை விட அதிகக் கோணத்தில் தாக்குவதால், மீண்டும் மீண்டும் எதிரொளிக்கப்பட்டு, குறைந்த இழப்புடன் இழை வழியே பயணிக்கிறது. வைரத்தின் ஒளிர்வு, கானல் நீர் ஆகியவற்றையும் இதே தத்துவம் விளக்குகிறது.

2. **B) 2, 3 மட்டும்** – கூற்றுகள் 2, 3 சரி. கூற்று 1 தவறு: கூடங்குளம் அலகுகள் ரஷ்ய வடிவமைப்பிலான VVER-1000 உலைகள் – ரஷ்ய ஒத்துழைப்புடன் கட்டப்பட்ட அழுத்த இலகுநீர் உலைகள். முதல் கட்டம் இயற்கை யுரேனியத்துடன் PHWR உலைகள்; இரண்டாம் கட்டம் வேக ஈனுலைகள் (BHAVINI கட்டிய கல்பாக்கம் 500 MWe PFBR); மூன்றாம் கட்டம் தோரியம்-232-லிருந்து யுரேனியம்-233 பெருக்கிப் பயன்படுத்துவது.

3. **A) 3 1 4 2** – ஈரமானி – காற்றின் ஒப்பு ஈரப்பதம்; காற்றுவேகமானி – காற்றின் வேகம்; அழுத்தமானி – வாயுக்களின் அழுத்தம் (திரவம் நிரம்பிய U-குழாய்); அம்மீட்டர் –

மின்னோட்டம், மின்சுற்றில் தொடராக இணைக்கப்படுகிறது (இணையாக இணைக்கப்படும் வோல்ட்மீட்டர் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை அளக்கிறது).

4. **A) A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்** – இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்கு விளக்கம். நிலவில் ஏறக்குறைய வளிமண்டலமே இல்லாததால் ஒலியைக் கடத்த ஊடகம் இல்லை; வெற்றிடத்திலும் பயணிக்கக்கூடிய மின்காந்த அலைகளைப் பயன்படுத்தும் வானொலி மூலம் விண்வெளி வீரர்கள் பேசுகின்றனர். ஒலி திடப்பொருளில் மிக வேகமாகவும், திரவத்தில் அதைவிடக் குறைவாகவும், வாயுவில் மிகக் குறைவாகவும் பயணிக்கிறது (20 °C காற்றில் சுமார் 343 மீ/வி).

5. **A) தேனி** – அணுசக்தித் துறை, அறிவியல் – தொழில்நுட்பத் துறை இணைந்த INO திட்டம், தேனி மாவட்டம் போடி மேற்கு மலையில் 1 கி.மீ.-க்கும் அதிகமான பாறைக்கு அடியில் ஒரு குகை அமைக்கத் திட்டமிடுகிறது – அப்பாறை அண்டக் கதிர்களிலிருந்து (cosmic rays) உணர்கருவியைக் காக்கும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, சட்டச் சவால்களால் இத்திட்டம் தாமதமாகியுள்ளது. நியூட்ரினோக்கள் ஏறக்குறைய நிறையற்ற, மின்னூட்டமற்ற துகள்கள்; பொருளுடன் மிக அரிதாகவே வினைபுரிகின்றன.

6. **C) 1, 3 மட்டும்** – கூற்றுகள் 1, 3 சரி. கூற்று 2 தவறு: வயது வந்தோரில் சிவப்பணுக்கள் சிவப்பு எலும்பு மஜ்ஜையில் உருவாகின்றன; பழைய சிவப்பணுக்கள் அழிக்கப்படும் 'கல்லறை' மண்ணீரல். சிவப்பணுக்களின் ஆயுள் சுமார் 120 நாள்; ஹீமோகுளோபினில் உள்ள இரும்பு ஆக்சிஜனைப் பிணைக்கிறது; இரும்புச்சத்துக் குறைவு இரத்தசோகையை ஏற்படுத்துகிறது.

7. **C) 3 4 2 1** – வினிகர் – அசிட்டிக் அமிலம்; தயிர் (புளித்த பால்) – லாக்டிக் அமிலம்; புளி – டார்டாரிக் அமிலம்; எறும்புக் கடி (நெட்டில் செடியின் கொட்டும் இதுவே) – மெத்தனாயிக் அமிலம். அதே NCERT அட்டவணையின் பிற இணைகள்: ஆரஞ்சு, எலுமிச்சை – சிட்ரிக் அமிலம்; தக்காளி – ஆக்சாலிக் அமிலம்.

8. **C) A சரி; R தவறு** – A சரி; R தவறு. நீர் சுமார் 4 °C-இல்தான் பெரும அடர்த்தி கொண்டது. உறையும்போது ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகளால் இடைவெளி மிக்க படிக அமைப்பு உருவாவதால், பனிக்கட்டியின் அடர்த்தி நீரைவிடக் குறைவு; எனவே அது மிதக்கிறது. மேலே உள்ள பனிப்படலம் கீழுள்ள நீரை வெப்பக் காப்புச் செய்கிறது; அடியில் நீர் சுமார் 4 °C-இல் இருக்கிறது.

9. **B) கால்சியம், மெக்னீசியத்தின் பைகார்பனேட்டுகள் (ஹைட்ரஜன் கார்பனேட்டுகள்)** – கொதிக்க வைக்கும்போது கரையும் கால்சியம், மெக்னீசியம் பைகார்பனேட்டுகள் கரையாத கார்பனேட்டாக (மெக்னீசியம் எனில் ஹைட்ராக்சைடாக) மாறி வீழ்படிவாகின்றன; வடிகட்டி நீக்கலாம். கிளார்க் முறையும் (நீற்றிய சுண்ணாம்பு சேர்த்தல்) இதை நீக்கும். கால்சியம், மெக்னீசியத்தின் குளோரைடுகள், சல்பேட்டுகள் நிலையான கடினத்தன்மையை ஏற்படுத்துகின்றன; சலவைச் சோடா, அயனிப் பரிமாற்றம், கால்கன் முறை ஆகியவற்றால் நீக்கப்படுகிறது.

10. **D) 1, 2, 3 அனைத்தும்** – மூன்றும் சரி. கிட்டப்பார்வையில் பிம்பம் விழித்திரைக்கு முன்பே உருவாகிறது (கண்கோளம் நீளமாக அல்லது லென்சு அதிக வளைவாக இருப்பதால்); எனவே விரிக்கும் (குழி) லென்சு. தூரப்பார்வையில் பிம்பம் விழித்திரைக்குப் பின்னால் உருவாகிறது; எனவே குவிக்கும் (குவி) லென்சு. வெள்ளெழுத்து பெரும்பாலும் இருகுவிய (bifocal) லென்சுகளால் சரிசெய்யப்படுகிறது. லென்சின் திறன் டயாப்டர் அலகில் அளக்கப்படுகிறது.

Shanmugam IAS Academy – அடுத்த படி

- **வகுப்புகள்:** TNPSC குரூப் 1, 2 / 2A (Prelims + Mains), குரூப் 4, UPSC / IAS, வங்கி, SSC, SI – கோவை · மதுரை · ஆன்லைன் – https://www.shanmugamiasacademy.in/fees
- **நூல்கள் (PDF):** TNPSC PYQ நூல்கள், பொதுத் தமிழ் முழுமையான நூல், UPSC நூல்கள் – https://www.shanmugamiasacademy.in/study-materials
- **மேலும் இலவச PDF:** https://www.shanmugamiasacademy.in/free-pdf-download · இந்தப் பக்கம்: https://www.shanmugamiasacademy.in/daily-subject-quiz/2026-11-20-science-technology

சேர்க்கைக்கு அழைக்க / WhatsApp: 99941 46662 · 99944 27714 · www.shanmugamiasacademy.in

SHANMUGAM IAS ACADEMY
www.shanmugamiasacademy.in
YOUR DREAM... OUR RESPONSE...